

**Аннотация рабочей программы по дисциплине**  
**Б1.В.ДВ.09.01 «Введение в программирование и администрирование в Oracle»**  
 4 курс 09.03.03, семестр 8 количество з.е. 3

**Цель дисциплины:** дать в необходимом объеме знания основ программирования на языках SQL, PL/SQL и администрирования баз данных в СУБД Oracle для выполнения разработки базы данных и дальнейшего сопровождения.

**Задачи дисциплины:**

- познакомить студентов с архитектурой СУБД Oracle;
- научить студентов использовать основные структуры базы данных в СУБД Oracle;
- научить студентов основным техническим приемам администрирования баз данных в СУБД Oracle;
- познакомить с языком SQL и процедурным языком PL/SQL.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО:**

*Курсы обязательные для предварительного изучения:* информационные системы и технологии, базы данных, Case-средства проектирования БД.

*Дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины:* прохождение производственной практики, подготовка выпускной квалификационной работы.

**Результаты обучения (владение знаниями, умениями, опытом, компетенциями):**

| Код компетенции | Формулировка компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-8            | способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Знать           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы создания и сопровождения баз данных в СУБД Oracle для нужд научной и познавательной деятельности, а также социальной сферы;</li> <li>– способы реализации различных, в том числе нестандартных, схем баз данных и алгоритмов бизнес-логики;</li> <li>– способы проектирования схемы базы данных;</li> <li>– принципы написания запросов SQL;</li> <li>– основы настройки SQL;</li> <li>– принципы создания хранимых процедур, функций, пакетов, триггеров для реализации бизнес-логики, автоматизации задач администрирования базы данных</li> <li>– механизм транзакций Oracle;</li> <li>– архитектуру СУБД Oracle;</li> <li>– язык структурированных запросов SQL, процедурный язык PL/SQL;</li> <li>– программные средства: интерпретатор командной строки SQL*Plus, интегрированную среду разработки Oracle SQL Developer;</li> <li>– Oracle Enterprise Manager – средство управления базой данных Oracle</li> </ul>                             |
| Уметь           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать различных, в том числе нестандартных, схем баз данных и алгоритмов бизнес-логики для нужд научной и познавательной деятельности, использования в социальной сфере;</li> <li>– создавать реляционные и объектно-реляционные базы данных;</li> <li>– писать SQL-запросы, манипулировать реляционными данными;</li> <li>– писать программы на языке PL/SQL;</li> <li>– писать программы для работы с объектно-реляционными базами данных;</li> <li>– выполнять настройку SQL;</li> <li>– решать основные задачи администрирования Oracle;</li> <li>– проектировать схему базы данных с помощью CASE средств;</li> <li>– создавать запросы к базе на языке SQL, создавать хранимые процедуры, функции, пакеты, триггеры на языке PL/SQL в инструментах SQL*Plus и Oracle SQL Developer;</li> <li>– выполнять настройку SQL с помощью SQL Developer и SQL*Plus;</li> <li>– администрировать базу данных с помощью Oracle Enterprise Manager</li> </ul> |
| Владеть         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками создания и сопровождения баз данных в СУБД Oracle для нужд научной и познавательной деятельности, использования в социальной сфере;</li> <li>– навыками создания и сопровождения баз данных в СУБД Oracle, в том числе:</li> <li>– основами настройки SQL;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– основами администрирования СУБД Oracle;</li> <li>– методологией проектирования баз данных с помощью SQL Developer Data Modeler или AllFusion ERwin Data Modeler;</li> <li>– навыками написания запросов, хранимых процедур, функций, пакетов, триггеров в инструментах SQL*Plus и Oracle SQL Developer;</li> <li>– основами SQL настройки в SQL*Plus и Oracle SQL Developer;</li> <li>– основами администрирования базы данных, реализованной с помощью СУБД Oracle в Oracle Enterprise Manager.</li> </ul> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Содержание и структура дисциплины

| №                                     | Наименование разделов          | Количество часов |                   |           |                      |           |
|---------------------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------|-----------|----------------------|-----------|
|                                       |                                | Всего            | Аудиторная работа |           | Внеаудиторная работа |           |
|                                       |                                |                  | Л                 | ЛР        | контроль             | СРС       |
| 1                                     | Инсталляция Oracle             | 7                | –                 | 2         | 4                    | 1         |
| 2                                     | Архитектура базы данных Oracle | 14               | 4                 | 2         | 6                    | 2         |
| 3                                     | Управление пользователями      | 10               | –                 | 4         | 4                    | 2         |
| 4                                     | Управление хранимыми объектами | 16               | 2                 | 6         | 6                    | 2         |
| 5                                     | Словарь данных                 | 10               | –                 | 4         | 6                    | 0         |
| 6                                     | SQL. Манипулирование данными   | 14               | 2                 | 4         | 6                    | 2         |
| 7                                     | SQL. Запросы                   | 18               | 4                 | 6         | 6                    | 2         |
| 8                                     | PL\SQL                         | 16,7             | 4                 | 4         | 6,7                  | 2         |
| Контроль самостоятельной работы (КСР) |                                | 2                | –                 | –         | –                    | –         |
| Промежуточная аттестация (ИКР)        |                                | 0,3              | –                 | –         | –                    | –         |
| <b>Итого</b>                          |                                | <b>108</b>       | <b>16</b>         | <b>32</b> | <b>44,7</b>          | <b>13</b> |

**Курсовые проекты или работы:** не предусмотрены

**Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях:**  
слайд-лекции, разбор конкретных ситуаций

**Вид аттестации:** экзамен

### Основная литература

1. Бессарабов Н.В. Базы данных: модели, языки, структуры и семантика. М.: «ИНТУИТ», 2013. 523 с.
2. Бессарабов, Н.В. Модели и смыслы данных в Cache и Oracle. М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. 17 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428944>.

Авторы: доцент кафедры математического моделирования, к.т.н. Бессарабов Н.В., доцент кафедры математического моделирования, к.ф.-м. н. Капустин М.С.